

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-238181

(43) 公開日 平成11年(1999) 8月31日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

F I

G 0 8 B 13/196

G 0 8 B 13/196

H 0 4 N 5/915

H 0 4 N 7/18

D

7/18

5/91

K

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-41916

(22) 出願日 平成10年(1998) 2月24日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 八尾 祐二

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

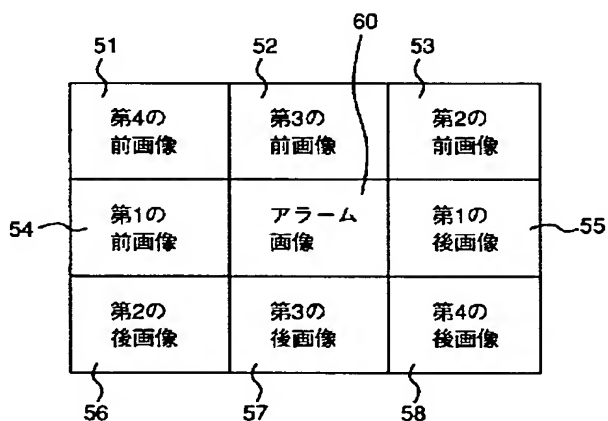
(74) 代理人 弁理士 青山 稔 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 画像記録装置

(57) 【要約】

【課題】 アラーム発生時付近の状況を容易に効率的に確認できる画像記録装置を提供する。

【解決手段】 画像とアラーム情報とを入力し、所定の記録間隔で画像を記録し、特にアラームが検出されたときはアラーム情報を付与した画像を記録する画像記録装置において、記録画像の中からアラーム情報が付与された画像であるアラーム画像60を再生する場合に、アラーム情報に基づきアラーム画像60を特定し、アラーム画像60とともにその前後に記録された複数の画像51～58を読み出し、アラーム画像60とともに1つの画面上に表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像を入力する画像入力手段と、該入力した画像を所定の時間間隔毎に記録する画像記録手段と、アラーム情報を入力するアラーム入力手段とを備え、該アラーム情報が入力されたときに、該アラーム情報を該アラーム情報が入力された画像と関連させて記録する画像記録装置において、前記アラーム情報が付与された画像であるアラーム画像の読み出しを指示する指示手段と、該指示手段による指示に基づきアラーム画像を特定し、該アラーム画像とともにその前後に記録された画像を所定読み出し間隔毎に所定画像数だけ前記記録手段から読み出す画像読み出し手段と、該画像読み出し手段により読みだされた画像を 1 つの画面に編集する画像編集手段と、該画像編集手段により編集された画像を表示する表示手段とを備えたことを特徴とする画像記録装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の画像記録装置において、前記所定読み出し間隔及び所定画像数は前記指示手段により任意に設定できることを特徴とする画像記録装置。

【請求項 3】 請求項 1 に記載の画像記録装置において、前記画像編集手段は、表示する複数の画像の大きさが等しくなるように画面を編集することを特徴とする画像記録装置。

【請求項 4】 請求項 1 に記載の画像記録装置において、前記画像編集手段は、前記アラーム画像の大きさが他の画像に対して大きくなるように画面を編集することを特徴とする画像記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像を所定の時間間隔毎に入力した画像を記録し、再生する画像記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、銀行やコンビニエンスストア等で用いられる防犯システムは、防犯カメラと、防犯カメラからの画像を記録する画像記録装置とを備えている。この防犯システムにおいて、画像記録装置は、防犯カメラから入力した画像を所定の記録間隔毎に磁気テープ等の記録媒体に記録する。また、防犯システムは、緊急時にアラームを発生する警報器（例えば、非常用ボタン等）も備えており、アラームが発生した時には、警報器からのアラーム信号が画像記録装置に入力されるようになっている。

【0003】一般に、画像記録装置はアラーム信号を入力すると、その時点の画像にアラームの発生を示すアラーム情報を付与し、記録媒体に記録する。これにより、後日、このアラーム情報をもとにアラームが発生した時点の画像を検索し、再生することができる。このとき、

従来では、アラーム情報をもとにアラームが発生した時点の画像のみが画面に表示される。例えば、図 7 に示すように 1 つの画面にアラーム発生時の画像（以下、「アラーム画像」という。）が複数表示される（図中、第 1 のアラーム画像～第 9 のアラーム画像）。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、防犯システムにおいて画像を再生するときは、アラーム画像だけではなく、その前後の画像も確認し、それらの画像の中から所望の情報を得るための画像を探し出す場合が多い。この場合、図 7 に示すような表示方法では、アラーム画像のみが表示され、このため、所望の情報を十分に得るためにアラーム発生時の前後の時点の画像を表示させるためには、ユーザのさらなる操作を必要とする。

【0005】そこで、本発明は上記目的を解決すべくなされたものであり、その目的とするところはアラーム発生時及びその前後の状況を容易に確認できる画像記録装置を提供する。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明に係る画像記録装置は、画像を入力する画像入力手段と、該入力した画像を所定の時間間隔毎に記録する画像記録手段と、アラーム情報を入力するアラーム入力手段とを備え、アラーム情報が入力されたときは、アラーム情報が入力されたときの画像と関連させてアラーム情報を記録する画像記録装置であって、アラーム情報が付与された画像である

「アラーム画像」の読み出しを指示する指示手段と、該指示手段による指示に基づきアラーム画像を特定し、該アラーム画像とともにその前後に記録された画像を所定読み出し間隔毎に所定画像数だけ前記記録手段から読み出す画像読み出し手段と、該画像読み出し手段により読みだされた画像を 1 つの画面に編集する画像編集手段と、該画像編集手段により編集された画像を表示する表示手段とを備える。これにより、画像記録装置は、アラーム発生時の画像とともにそれに前後する複数の画像を 1 つの画面上に表示することができる。

【0007】前記画像記録装置において、前記所定読み出し間隔及び所定画像数は、前記指示手段により任意に設定できるようにしてもよい。

【0008】また、前記画像記録装置において、前記画像編集手段は画面中に表示する複数の画像の大きさを全て等しくなるように画面を編集してもよいし、また、アラーム画像が占める割合が他の画像に対して大きくなるように画面を編集するようにしてもよい。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、添付の図面を参照して本発明に係る画像記録装置の実施の形態を説明する。本実施形態の画像記録装置は、画像とアラーム信号とを入力し、入力した画像を所定時間間隔毎に記録媒体に記録する画像記録装置であり、アラーム信号に基づきアラーム

の発生を検出したときは、アラーム発生を示すアラーム情報をそのときの入力画像（アラーム画像）に付与して記録する。特に、本画像記録装置は、アラーム画像を再生する際に、アラーム画像の前後に記録された画像をアラーム画像とともに一画面上に表示する。このように、アラーム発生時付近の画像を一画面上に表示することにより、ユーザは一度にアラーム発生時とその前後の状況を確認でき、効率的に状況を把握することができる。なお、アラーム情報をアラーム画像に付与するとは、アラーム情報とアラーム画像とを関連づけることを意味する。例えば、アラームが検出された画像のフレーム番号を記録することによりアラーム情報と画像とを関連づけてもよい。

【0010】図1に画像記録装置の概略構成図を示す。画像記録装置1は、記録媒体である光ディスク5に対してデータの書き込みまたは読み出しを行うピックアップ部7と、光ディスク5に記録するための信号のエンコード処理または光ディスク5から読み出した信号のデコード処理等の信号処理を行う信号処理部11と、撮像装置であるTVカメラ31から画像（映像）信号を入力する画像信号入力部13と、表示装置であるディスプレイ33に表示するための画像信号を出力する画像信号出力部15と、光ディスク5から読み出した複数の画像を1つの画面に編集するマルチ画像作成部17と、信号処理部11の画像データ出力を画像信号出力部15またはマルチ画像作成部17に切り替えるスイッチ18と、アラーム信号を入力し、アラーム信号に基づいてアラームを検出するアラーム検出部19と、アラームが発生したことを示すアラーム情報を記録するための制御を行うアラーム記録部21と、光ディスク5からアラーム情報が付与された画像のアドレス情報を取得するアラーム読み出し部23と、ユーザが画像記録装置を作動させるために各種の設定・操作を行う操作部25と、これらの処理部の動作を制御することにより画像記録装置1全体の動作を制御する制御部27とからなる。

【0011】ここで、アラーム検出部19に入力されるアラーム信号は、警報装置、例えば、非常用ボタンや、所定のドアに取付けられたセンサ等から入力され、非常用ボタン等が押下されたとき、またはドアが開けられたとき等にアラームの発生を示すようになっている。また、画像データの記録媒体は光ディスクに限らず、磁気テープ、磁気ディスク等の他の記録媒体を用いてもよい。

【0012】以上のように構成される画像記録装置1の画像記録処理について図2のフローチャートを用いて説明する。本処理は所定の記録間隔毎に行われる。この記録間隔は、ユーザにより操作部25にて、例えば、1/60、1/20、1/12秒等の所定値に設定される。

【0013】最初に、画像信号入力部13でTVカメラ31から画像信号を入力する（S1）。入力した画像信

号は画像信号入力部15で画像データに変換される。次に、アラーム検出部19によりアラームが検出されたか否かを判断する（S2）。アラームが検出されたときは、信号処理部11にて入力した画像データにアラームが検出されたことを示すアラーム情報を付与する（S3）。アラームが検出されていないときはステップS3はスキップする。その後、ピックアップ部7により画像データを光ディスク5に記録し（S4）、終了する。このように、画像記録装置1は、TVカメラ31から入力した画像データを光ディスク5に記録するが、特に、アラームが検出されたときは、画像データにアラーム情報を付与して記録する。

【0014】次に、画像再生時の処理について説明する。ここでは、特に、ユーザの操作に基づいてアラームが検出されたときの画像であるアラーム画像を表示するアラーム画像再生処理について説明する。このとき、本実施形態の画像記録装置は、アラーム画像のみを再生する場合と、アラーム画像とその前後に記録された複数の画像とを1画面上に編集したマルチ画像を再生する場合（以下、「マルチ画像再生」という。）とがある。

【0015】図3にマルチ画像再生におけるマルチ画像の例を示す。ここでは、画面が9分割され、その中心にアラーム画像60が表示され、そのアラーム画像60より前に記録された画像（第1の前画像54～第4の前画像51）と、そのアラーム画像60より後に記録された画像（第1の後画像55～第4の後画像58）とが表示されている。ここで、第4の前画像51から第1の前画像54または第1の後画像55から第4の後画像58に向かう順に記録された時間は新しくなる。

【0016】アラーム画像とともに表示される画像51～58は以下のようにして決定される。すなわち、第1の前画像54～第4の前画像51及び第1の後画像55～第4の後画像58は、光ディスク5上に記録された画像の中からアラーム画像60の位置を中心としてそれぞれ所定の間隔毎に選択される。この所定の間隔は、ユーザにより操作部25上で任意に設定され、例えば、図4の（a）に示すように連続して画像を選択するようにしてもよいし、図4の（b）に示すように1つおきに画像を選択するようにしてもよい。また、図3では、アラーム画像60の前後においてそれぞれ4画像が表示されているが、この数もこれに限らず操作部25上でユーザが任意の数に設定できる。また、画面の分割数は9分割に限らず、4分割、16分割であってもよく、この値も操作部25上で設定できる。このようにユーザは任意に表示条件を設定できる。

【0017】図5にアラーム画像再生処理のフローチャートを示す。ユーザの操作に基づき、アラーム画像再生を開始すると、まず、アラーム読み出し部23にて、アラーム情報に基づき、光ディスク5上に記録された画像の中からアラーム情報が付与されている画像のアドレス

10

20

30

40

50

を取得する（S11）。次に、操作部25上での設定に基づきマルチ画像再生か否かを判断し（S12）、マルチ画像再生でないときはステップS11で取得したアドレスに基づいて画像データを読み出す（S19）。このとき、スイッチ18は画像信号出力部15側に切り替えられており、読み出したデータは画像信号出力部15に入力される。画像信号出力部15にて、画像データをディスプレイ33で表示可能な信号に変換した後、ディスプレイ33に出力する（S18）。

【0018】一方、ステップS12において、マルチ画像再生であるときは、マルチ画像中に表示される複数画像のうちの最初の画像（一番古く記録された画像）のアドレスを計算する（S13）。例えば、図3に示すようなマルチ画像表示を行う場合、時系列的に最初の画像である第4の前画像51のアドレスが計算される。このアドレスは、アラーム画像60のアドレスと、アラーム画像の前後に表示する画像の数と、アラーム画像60の前後に表示する画像間の読み出し間隔とに基づいて計算される。その後、ステップS13で計算されたアドレスに基づき光ディスク5に記録されている画像データを読み出す（S14）。このとき、スイッチ18はマルチ画像作成部17側に切り替えられており、読み出した画像はマルチ画像作成部25に入力され、マルチ画像作成部25にてマルチ画像に編集される（S15）。マルチ画像の編集においては、時系列の古い画像から順次編集されるものとする。その後、マルチ画像において、次に編集される画像（ステップS14で読み出された画像の次に古い画像）のアドレスを計算する（S16）。その後、マルチ画像の編集が終了したか否かを判断する（S17）。マルチ画像の編集が終了していないときは、上記ステップS14～S17を繰り返す。マルチ画像の編集が終了したときは、編集したマルチ画像のデータを画像信号出力部15からディスプレイ33に出力し（S18）、終了する。

【0019】ディスプレイ33は画像記録装置1から画像データを受けて画面上に画像を表示する。マルチ画像再生の場合、図3に示すようにアラーム画像60及びその前後の画像51～58を含むマルチ画像が表示される。また、アラーム画像を表示する場合、図6に示すようにアラーム画像60aの表示を他の画像より大きくしてよく、これにより、アラーム画像60aをより強調することができる。

【0020】以上のように、本実施形態の画像記録装置では、アラーム画像再生時において、アラーム画像と、アラーム画像の前後に記録された複数の画像とをともに

一画面上で表示することができる。これにより、アラーム発生時の画像と、その前後に記録された画像とが同時に表示されるため、ユーザはアラーム発生時付近の複数の画像を一度に確認することができ、アラーム発生時付近の情報取得、状況確認を効率的に行える。

【0021】

【発明の効果】本発明の画像記録装置では、アラーム発生時の画像の再生時において、アラーム情報が付与された画像とともに、そのアラーム情報が付与された画像の前後に記録された複数の画像を一画面上に表示させる。これにより、アラーム発生時付近における情報取得、状況把握等が効率的に行える。

【0022】また、アラーム情報が付与された画像の前後に記録された画像を選択する際の条件（画像数や選択する際の間隔）をユーザが任意に設定でき、所望の表示状態で画像の確認ができる。

【0023】さらに、アラーム発生時の画像を他の画像より大きく表示することにより、アラーム発生時の画像についてより注意を引くことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 画像記録装置の概略構成を示す図。

【図2】 画像記録処理を示すフローチャート。

【図3】 アラーム画像再生時のマルチ画像の一例を示す図。

【図4】 マルチ画像作成時に読み出す画像の読み出し間隔を説明した図。

【図5】 アラーム画像再生処理を示すフローチャート。

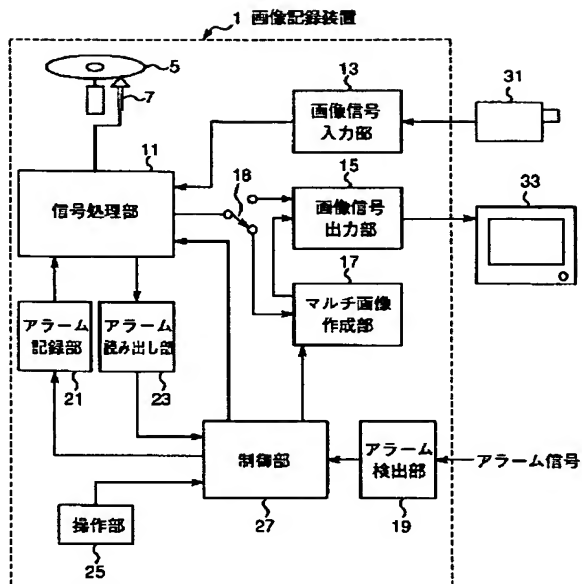
【図6】 アラーム画像再生時のマルチ画像の別の例を示す図。

【図7】 従来のアラーム画像再生時のマルチ画像の一例を示す図。

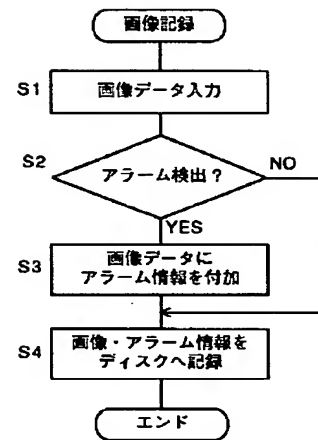
【符号の説明】

- 1 画像記録装置
- 5 光ディスク
- 11 信号処理部
- 13 画像信号入力部
- 15 画像信号出力部
- 17 マルチ画像作成部
- 19 アラーム検出部
- 21 アラーム記録部
- 23 アラーム読出し部
- 25 操作部
- 27 制御部。

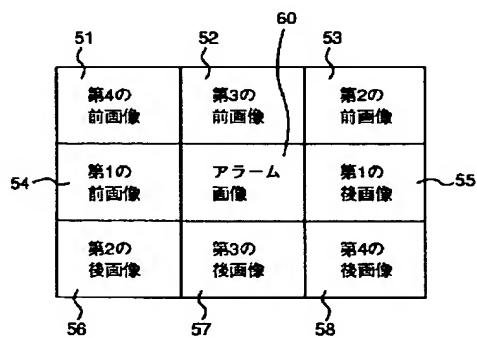
【図1】



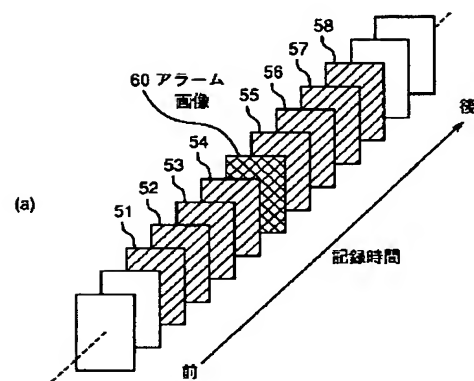
【図2】



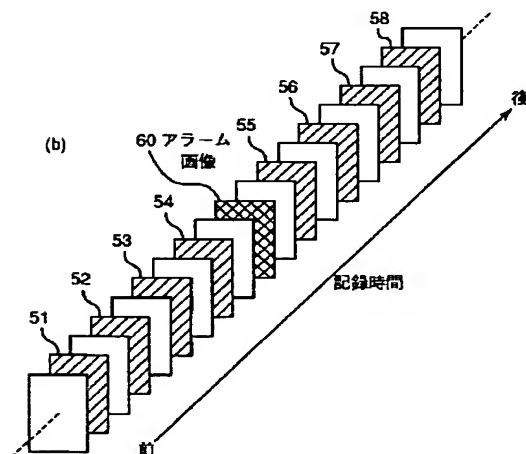
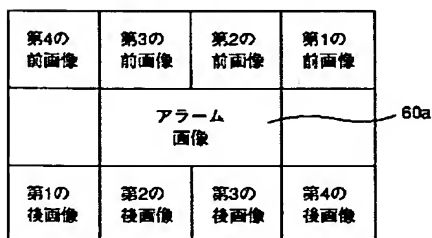
【図3】



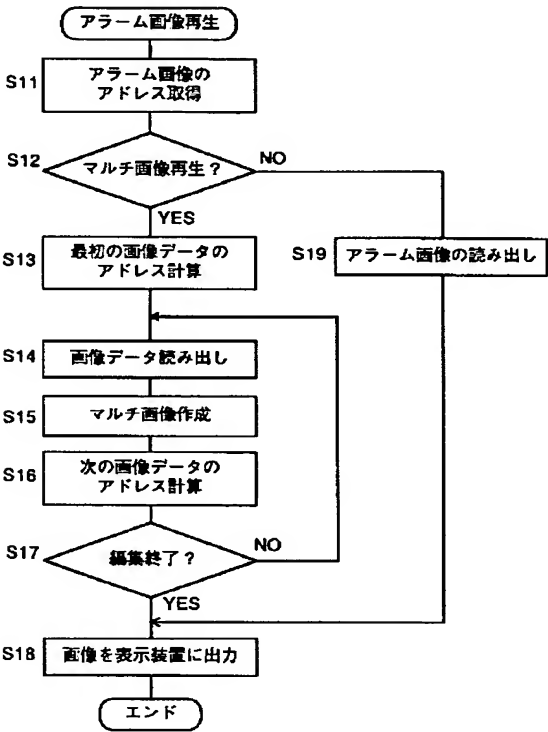
【図4】



【図6】



【図 5】



【図 7】

第1の アラーム画像	第2の アラーム画像	第3の アラーム画像
第4の アラーム画像	第5の アラーム画像	第6の アラーム画像
第7の アラーム画像	第8の アラーム画像	第9の アラーム画像